

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет фізичного виховання і спорту України

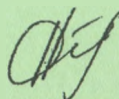
КУЦ-БУРДЕЙНА ОЛЕКСАНДРА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 796.015.6-057.875

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ  
ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТУДЕНТІВ З ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ  
У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання  
різних груп населення

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання та спорту



Київ – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник** доктор біологічних наук, професор  
**Фурман Юрій Миколайович**, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, завідувач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації.

**Офіційні опоненти:**

доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент

**Футорний Сергій Михайлович**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, завідувач кафедри спортивної медицини;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту

**Дудко Михайло Валерійович**, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, завідувач кафедри фізичного виховання.

Захист відбудеться 14 травня 2018 р. о 14 год. 00 хв. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д.26.829.02 Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано 12 квітня 2018 р.



Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради



О. В. Андреева

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Дослідження, які стосуються вивчення стану здоров'я студентської молоді, свідчать про тенденцію зниження фізичної і функціональної підготовленості (Н. В. Петренко, 2015; Ю. М. Фурман, 2017; С. М. Футорний, 2016). За останні десятиліття збільшилася кількість студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи (О. З. Блавт, 2017; М. М. Гасимова, 2014; Є. А. Захаріна, 2015; В. М. Корягін, 2013; Ж. В. Малахова, 2013). Одним із чинників, який негативно впливає на функціональні можливості організму, а також сприяє виникненню деяких хронічних захворювань, виступає дисбаланс розвитку опорно-рухового апарату, який може проявлятися порушенням постави (Н. М. Гаврилова, 2010; М. В. Дудко, 2015; В. О. Кашуба, 2003–2017).

Розповсюдженість порушень постави у студентів зумовлена складністю організації роботи і відсутністю оптимальних методик фізичного виховання у закладах вищої освіти (Д. В. Ерденко, 2009; В. О. Кашуба, 2003–2017; Т. Н. Кочеткова<sup>2</sup> 2007). Як відомо, у закладах вищої освіти кількість студентів з порушенням постави збільшується з кожним роком (А. І. Альошина, 2016; М. В. Дудко, 2014; О. Е. Ісаєва, 2015; Р. Карплюк, 2015; С. В. Лопачький, 2016), що зумовлено низькою мотивацією молоді до занять фізичною культурою (Т. Ю. Круцевич, 2012; В. Н. Marcus., 2009; R. Nacihasanoglu, 2011).

На жаль, фізичні вправи, які використовуються для корекції постави, передбачають головним чином їх вплив на морфологічні особливості опорно-рухового апарату. При цьому застосовуються хореографічні і гімнастичні вправи (Т. І. Зубкова, 2006), вправи з використанням фітболів та вправ східної гімнастики (Д. В. Ерденко, 2009), елементів калланетики (Н. А. Дакал, 2014). Однак, слід зазначити, що деякі дослідники використовували вправи, які були спрямовані не лише на покращення морфофункціонального стану опорно-рухового апарату, але й функціонального стану організму (Ж. А. Белікова, 2012; С. Герасименко, 2012; Л. І. Юмашева, 2007; А. Vozhkova, 2012; J. Eider, 2003). З метою покращення стану постави та підтримки рівня функціональних можливостей застосовувались вправи аеробної спрямованості, що сприяють підвищенню та підтримці рівня функціональних можливостей серцево-судинної й дихальної систем (О. А. Мартинюк, 2011). Розроблено програму занять для студентів з використанням систем пілатесу, стретчингу та атлетичної гімнастики з метою підвищення рівня розвитку фізичних якостей (М. В. Дудко, 2015). А. І. Альошиною (2016) запропоновано систему профілактично-оздоровчих і корекційних заходів для студентів з порушенням постави.

Незважаючи на те, що порушення постави є причиною зниження рівня фізичної та функціональної підготовленості у 60–65 % студентів, кількість робіт, які відображають негативний вплив порушень постави на функціонування окремих систем організму студентської молоді, обмежена. Доведено, що постава визначає функціональні можливості організму, які обумовлюються станом внутрішніх органів і систем. Разом з тим, у даний час інформація щодо покращення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави шляхом використання аеробних та анаеробних навантажень висвітлена фрагментарно, тому пошук нових ефективних підходів до вдосконалення програм занять з фізичного

2273

виховання, які передбачають не лише корекцію порушення постави, але й покращення фізичної та функціональної підготовленості студентів, обумовлює актуальність дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дисертаційна робота виконана відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту на 2006–2010 рр. за темою 3.2.4 «Корекція аеробної та анаеробної продуктивності організму учнівської та студентської молоді шляхом застосування різних режимів фізичних впливів» (№ державної реєстрації 0107U007149) і відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2013–2017 рр. за темою «Оптимізація процесу вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості учнівської та студентської молоді фізичними навантаженнями різного спрямування» (№ державної реєстрації 0113U007491). Роль автора полягала в обґрунтуванні та розробці комплексного підходу до вдосконалення фізичної підготовленості студентів з порушенням постави в процесі фізичного виховання.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та розробити комплексний підхід до вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів, які мають порушення постави.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити та систематизувати сучасні наукові відомості вітчизняної та зарубіжної літератури про підходи до вдосконалення фізичної підготовленості студентів з порушенням постави.

2. Дослідити фізичну та функціональну підготовленість студентів закладів вищої освіти з різними типами постави.

3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму з фізичного виховання для студентів з порушенням постави.

4. Перевірити ефективність занять із використанням бігових навантажень зі стимуляцією та без стимуляції анаеробних процесів енергозабезпечення на функціональну та фізичну підготовленість студентів з порушенням постави.

**Об'єкт дослідження** – фізична та функціональна підготовленість студентів, які мають порушення постави.

**Предмет дослідження** – вплив фізичних навантажень в аеробному і анаеробному режимах енергозабезпечення на фізичну підготовленість студентів з порушенням постави.

**Методи дослідження.** Аналіз науково-методичної літератури проводився з метою теоретичного обґрунтування об'єкта дослідження, а також узагальнення сучасних наукових підходів до процесу вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави засобами фізичного виховання. Проведений теоретичний аналіз, узагальнення сучасного практичного досвіду дозволили визначити актуальність дослідження, уточнити і конкретизувати мету, завдання і спрямованість педагогічних експериментів, розробити зміст програми дослідження поширеності порушень постави серед студентів. Одним із основних методів дослідження був педагогічний експеримент, який проводився у вигляді констатувального та формувального.



Констатувальний експеримент здійснювався з метою виявлення у студентів порушення постави та його типу. Визначали рівень стану біогеометричного профілю постави студентів з використанням удосконаленої карти експрес-контролю біогеометричного профілю постави (В. Кашуба, Р. Бібик, Н. Носова, 2012).

Фізичну підготовленість студентів досліджували за їх здатністю проявляти загальну витривалість, швидкісну витривалість, швидкість, спритність, вибухову силу, силову динамічну витривалість м'язів плечового пояса, гнучкість, швидкісно-силову витривалість м'язів черевного преса, м'язову силу, статичну силову витривалість м'язів спини та сідничних м'язів.

Функціональну підготовленість вивчали за показниками фізичної працездатності ( $PWC_{170}$ ), максимального споживання кисню ( $VO_{2max}$ ) за величиною максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за 1 хв. (МКЗМР), показниками зовнішнього дихання, часом відновлення артеріального тиску та частотою серцевих скорочень після дозованих фізичних навантажень. Для цього використовувались методи велоергометрії, комп'ютерної спірографії, сфігмоманометрії та пульсометрії. Показники аеробної продуктивності організму оцінювалися за відносною величиною максимального споживання кисню з використанням критеріїв Я. П. Пярната, а рівень фізичного здоров'я – за методикою експрес-оцінки соматичного здоров'я Г. Л. Апанасенка.

Формувальний педагогічний експеримент проводився з метою оцінки ефективності розроблених програм для студентів зі сколіотичною поставою. Тривалість формувального експерименту склала один навчальний рік. Систематизація матеріалу і первинна математична обробка були виконані за допомогою табличного процесора Microsoft®Excel 2010.

**Наукова новизна** роботи полягає в тому, що:

- уперше теоретично обґрунтовано та реалізовано комплексний підхід до вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави в процесі фізичного виховання, який включає єдність цілей, завдань, змісту, методів і форм фізичного виховання та їх взаємодії з позицій цілісності і системності;

- уперше, базуючись на результатах проведеного факторного аналізу, здійснено диференціацію фізичних навантажень, встановлено співвідношення засобів загальної та спеціальної спрямованості у процесі позанавчальних занять з фізичного виховання, спрямованих на підвищення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушеннями постави;

- дістали подальшого розвитку наявні розробки про переваги занять у змішаному режимі енергозабезпечення з метою підвищення рівня аеробної продуктивності порівняно з навантаженнями аеробного спрямування;

- доповнено сучасні дані про рівень фізичного стану студентів з порушеннями постави, розширено уявлення про особливості організації позанавчальної діяльності на основі використання традиційних та інноваційних засобів фізичного виховання у підвищенні фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушеннями постави.

**Практичне значення** одержаних результатів полягає у можливості застосування запропонованої програми в системі фізичного виховання студентів

з порушенням постави. Використання програм із біговими навантаженнями та вправами для зміцнення м'язового корсета дозволить фахівцям одночасно впливати на фізичну та функціональну підготовленість студентів і морфофункціональні можливості опорно-рухового апарату.

Основні положення та результати дослідження впроваджено в навчальний процес Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Вінницького соціально-економічного інституту Університету «Україна», Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського. Також результати дослідження впроваджено в оздоровчо-тренувальний процес спортивного клубу «Патріот» м. Вінниця та Вінницького центру кінезітерапії.

**Особистий внесок здобувача** у спільно опубліковані наукові праці полягає в аналізі спеціальної наукової літератури за темою дисертації, обговоренні фактичного матеріалу, інтерпретації отриманих даних, формулюванні висновків.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали роботи і результати дослідження представлено й обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня: VIII Міжнародній науково-методичній конференції «Духовна культура особистості: креативні освітні технології» (Вінниця, 2011); IX Міжнародній науково-методичній конференції «Духовна культура особистості та її інноваційні освітні технології: виклики XXI століття» (Вінниця, 2012); Міжнародній науково-практичній конференції «Фізична культура, спорт та здоров'я нації» (Вінниця, 2011, 2013); XVII Міжнародній науковій конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2013); XI Міжнародній науково-методичній конференції «Культурологічні та патріотичні аспекти формування духовності майбутнього фахівця» (Бар, 2014); Міжнародній науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» (Луцьк, 2016); Міжнародній науковій конференції «Фізична активність, спорт та здоров'я» (Львів, 2017), звітних науково-практичних конференціях кафедри реабілітаційних технологій Вінницького соціально-економічного інституту університету «Україна» (2011–2017).

**Публікації** За темою дисертаційної роботи опубліковано 13 наукових праць, з них 6 праць опубліковано у фахових виданнях України, з яких 2 включено до міжнародної наукометричної бази, 7 публікацій апробаційного характеру.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається із анотацій, вступу, переліку умовних позначень, шести розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 236 сторінок. Дисертація містить 81 таблицю та ілюстрована 23 рисунками. У роботі використано 226 наукових джерел.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У вступі обґрунтовано актуальність досліджуваної проблеми, визначено об'єкт і предмет дослідження, сформульовано мету і завдання дисертації, розкрито наукову новизну і практичну значущість роботи, показано особистий внесок здобувача у спільно опубліковані праці, подано інформацію про апробацію основних положень, результатів роботи і впровадження їх у практику, визначено кількість публікацій.

У першому розділі «Сучасні підходи до процесу вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави засобами фізичного виховання» виконано теоретичний аналіз науково-методичної та спеціальної літератури, здійснено систематизацію і узагальнення даних літературних джерел з проблеми дослідження.

За результатами аналізу даних наукових відомостей та документальних матеріалів встановлено, що порушення постави є поширеною вадою опорно-рухового апарату серед студентської молоді (М. В. Дудко, 2015; С. В. Лопаський, 2016; О. А. Мартинюк, 2012). На думку науковців, основною причиною розповсюдженості порушень постави серед студентської молоді є низька ефективність процесу фізичного виховання та зниження рухової активності (А. І. Альошина, 2016; О. З. Блавт, 2017; В. Я. Ковальчук, 2011; Ю. І. Ретивих, 2008; В. В. Троценко, 2010).

Порушення постави призводять до зниження фізичної та функціональної підготовленості людини, негативно впливають на фізичний розвиток та можливість прояву основних фізичних якостей (О. В. Валькевич, 2012; Д. В. Ерденко, 2009; М. А. Колос, 2010; О. А. Мартинюк, 2011). Разом з тим, у молоді порушення постави часто поєднуються з погіршенням діяльності серцево-судинної й дихальної систем (Р. Карплюк, 2015; В. А. Кашуба, С. М. Футорний, Е. В. Андрєєва, 2012). Існують дані, що вказують на негативний вплив порушення постави на процеси енергозабезпечення та фізичну працездатність (Н. Ветриле, 2009; Ю. Ретивих, 2009).

Для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів рекомендують застосовувати різноманітні вправи (Т. І. Бережна, 2009; Л. І. Юмашева, 2007). Окремі автори рекомендують застосовувати вправи: за методикою Пілатеса (В. В. Ісміянов, 2012), вправи силової спрямованості (М. П. Воронов, 2010), стретчингу (В. В. Білецька, 2012), оздоровчого фітнесу (В. В. Іваночко, 2011; Л. Я. Івашенко, О. Л. Благій, Ю. О. Усачев, 2008). Позитивно на функціональні можливості студентів впливають заняття з плавання (Т. І. Бережна, 2009; О. З. Блавт, 2012; Л. К. Кожевнікова, 2009). Питання вдосконалення фізичної підготовленості студентів з порушенням постави ще не отримало достатньо поглибленої наукової розробки.

Проведений аналіз науково-методичної літератури свідчить про необхідність пошуку нових підходів щодо впливу на фізичну та функціональну підготовленість студентів з порушенням постави.

У другому розділі дисертації «Методи та організація дослідження» відповідно до мети і завдань дослідження описано і обґрунтовано систему методів дослідження, етапність програми реалізації наукового дослідження. Нами використовувались: аналіз та узагальнення літературних джерел та документальних матеріалів, педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент), фізіологічні методи дослідження (методи велоергометрії, комп'ютерної спірографії, сфігмоманометрії та пульсометрії), методи оцінки рівня фізичного здоров'я (за методикою Г. Л. Апанасенка, викопіювання з медичних карт), методи математичної статистики.

Дисертаційна робота виконувалася у період з 2009 по 2017 роки в чотири етапи.



На першому етапі дослідження (листопад 2009 – серпень 2010) проводився теоретичний аналіз і узагальнення даних, представлених у науково-методичній літературі, для визначення основних підходів до вдосконалення фізичної і функціональної підготовленості студентів. Проведено ґрунтовний аналіз основних закономірностей розробки програм занять для студентів. На цій основі було визначено ступінь наукової розробленості досліджуваної проблеми, об'єкт та предмет дослідження, сформульовано його мету та завдання, а також визначено наукові методи для проведення дисертаційного дослідження.

На другому етапі (вересень 2010 – серпень 2012) проведено констатувальний експеримент, метою якого було дослідження розповсюдженості порушень постави серед студентів, визначення рівня стану біогеометричного профілю постави. Визначено фізичну та функціональну підготовленість студентів з порушенням та без порушення постави. Проведено статистичний аналіз отриманих результатів, їх інтерпретацію. У констатувальному експерименті взяли участь 222 студенти (108 юнаків та 114 дівчат) Вінницького соціально-економічного інституту Університету «Україна». На основі отриманих даних факторного аналізу була розроблена програма вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави.

На третьому етапі (вересень 2012 – червень 2014) проведено формувальний експеримент. У формувальному експерименті взяли участь 69 студентів (35 юнаків та 34 дівчини). Оцінка ефективності занять за розробленими програмами оцінювалася шляхом порівняння результатів досліджень до та після експерименту. Здійснено математичну обробку даних отриманих результатів дослідження. Проаналізовано та узагальнено результати.

На четвертому етапі (липень 2014 – квітень 2017) проведено аналіз та узагальнення експериментальних результатів, статистичну обробку отриманих даних, впровадження результатів у практику, здійснено оформлення дисертаційної роботи, сформульовано основні висновки. Дисертаційну роботу було підготовлено до апробації та офіційного захисту.

У третьому розділі «**Порівняльна характеристика фізичної та функціональної підготовленості студентів з різними типами постави**» представлено результати констатувального експерименту.

Викопіювання даних з медичних карт студентів, фотозйомка за участі лікаря-вертеброневролога дозволили встановити, що лише близько 19,4 % студентів та 12,3 % студенток мають нормальну поставу. Так, у студентів типи порушень постави розподілились таким чином: сколіотична постава у 34,3 %, сутула спина у 22,2 %, кругла у 24,1 %. У студенток сколіотична постава спостерігалася у 43,8 %, сутула спина у 23,7 %, кругла у 20,2 %.

Аналізуючи отримані дані із визначення стану біогеометричного профілю постави студентів, встановлено, що 61,9 % студентів із нормальною поставою мають середній рівень стану біогеометричного профілю постави і лише 38,1 % високий. У студенток середній рівень біогеометричного профілю зустрічався на 9,5 % частіше, ніж у студентів. Серед студентів з нормальною поставою не виявлено осіб з низьким рівнем біогеометричного профілю.



У процесі констатувального експерименту нами встановлено, що у студентів з нормальною поставою високий рівень біогеометричного профілю зустрічається на 9,5 % частіше, ніж у студенток. У студентів зі сколіотичною поставою низький рівень біогеометричного профілю виявляється на 4,6 % частіше, ніж у студенток. У студенток при круглій та сутулій спині низький рівень біогеометричного профілю зустрічається відповідно частіше на 3,5 % та 8,3 %, ніж у студентів. У студентів з нормальною поставою не виявлено осіб з низьким рівнем біогеометричного профілю постави, а у студентів зі сколіотичною, круглою та сутулою спиною – осіб з високим рівнем біогеометричного профілю.

Порівняльний аналіз даних засвідчив, що у студенток стан біогеометричного профілю постави нижчий порівняно з юнаками. Як свідчать результати дослідження, сколіотична постава є найрозповсюдженішим порушенням постави незалежно від статі.

Проведені дослідження показали, що у студентів зі сколіотичною поставою показники фізичної підготовленості виявилися вірогідно гіршими, ніж у студентів з нормальною поставою. Встановлено, що у студентів зі сколіотичною поставою результат з бігу на 3000 м, який відображає витривалість, виявився гіршим, ніж у осіб з нормальною поставою, в середньому на 11,77 % ( $p < 0,01$ ), результат з бігу на 100 м, який характеризує швидкісну витривалість, – на 2,6 % ( $p < 0,01$ ), а результат з бігу на 30 м, який ототожнюють з проявом швидкості, – на 2,6 % ( $p < 0,01$ ). У студентів з порушенням постави вірогідно нижчою виявилася також швидкісно-силова витривалість за результатом тесту «піднімання в сід з положення лежачи за 1 хв» – на 12,7 %. У студентів з порушенням постави результат тестування статичної силової витривалості м'язів спини виявився на 18,3 % ( $p < 0,01$ ) гіршим, ніж у студентів з нормальною поставою, а сідничних м'язів – на 3,8 % ( $p < 0,01$ ).

У результаті дослідження прояву фізичних якостей у студенток зі сколіотичною поставою зареєстровано вірогідні відмінності за такими показниками: біг на 2000 м і 100 м, згинання та розгинання рук в упорі лежачи, піднімання в сід за 1 хв, утримання поз, які характеризують статичну силову витривалість м'язів спини і сідничних м'язів. Середні величини показників витривалості у студенток зі сколіотичною поставою виявилися вірогідно гіршими, ніж у осіб без порушення постави, в середньому на 3,41 % ( $p < 0,05$ ), швидкісна витривалість – на 3,72 % ( $p < 0,01$ ), силова динамічна витривалість – на 12,6 %, швидкісно-силова витривалість – на 16,72 % ( $p < 0,001$ ).

Встановлено, що у студенток зі сколіотичною поставою показники статичної силової витривалості м'язів розгиначів спини та сідничних м'язів вірогідно гірші, ніж у студенток, які не мають порушення постави: статична силова витривалість м'язів спини на 11,49 % ( $p < 0,01$ ), а сідничних м'язів – на 6,28 % ( $p < 0,05$ ).

Оцінюючи значення показників фізичних якостей у досліджуваних за тестами для контролю рівня розвитку фізичних якостей, встановлено, що більшість показників у студентів та студенток зі сколіотичною поставою оцінено меншим балом, ніж у їх однолітків без порушення постави.

Дослідження фізичної працездатності й максимального споживання кисню студентів переконливо засвідчило, що існують вірогідні відмінності аеробної

продуктивності організму за абсолютними та відносними значеннями таких показників, як  $PWC_{170}$  та  $VO_{2max}$  у осіб зі сколіотичною та нормальною поставою.

Оцінюючи аеробну продуктивність організму за відносною величиною  $VO_{2max}$ , у студентів з порушенням і без порушення постави, використовуючи при цьому критерії Я. П. Пярната (1983), нами виявлено статеві відмінності розподілу обстежених за рівнем аеробної продуктивності (РАП).

Рівень аеробної продуктивності студенток виявився набагато кращим, ніж у юнаків, незалежно від наявності чи відсутності порушення постави. Серед обстежених дівчат, у яких не виявлено порушення постави, більша частина (96,15 %) мали «відмінний» рівень аеробної продуктивності і лише 3,85 % «добрий». Серед студенток зі сколіотичною поставою переважна кількість обстежених також мали «відмінний» рівень аеробної продуктивності (91,38 %) і менша кількість – «добрий» (8,62 %). Варто зазначити, що серед студенток не виявлено осіб з «посереднім», «нижче посереднього» та «низьким» рівнем аеробної продуктивності незалежно від наявності чи відсутності порушення постави. Студенти з порушенням постави – більшість (72,97 %) мали рівень аеробної продуктивності «нижче посереднього», а решта (27,03 %) «посередній». Серед студентів даної групи не виявлено жодного з «добрим» та «відмінним», а також «низьким» рівнем аеробної продуктивності. У студентів з порушенням постави також не виявлено студентів з «добрим» та «відмінним» рівнем аеробної продуктивності, однак за рахунок зменшення числа студентів з «посереднім» рівнем (7,42 %) та «нижче посереднього» рівня (24,39 %) зареєстровано більшу кількість осіб, у яких рівень аеробної продуктивності «низький» (68,29 %).

За результатами проведених досліджень у студентів рівень аеробної продуктивності виявився нижчим «безпечного рівня здоров'я». У дівчат, незалежно від наявності порушення постави, рівень аеробної продуктивності організму відповідає «високому».

Отримані дані вказують на зниження рівня анаеробної (лактатної) продуктивності у студентів з порушенням постави. Середні величини показників  $MKЗMP_{abc}$  та  $MKЗMP_{відп}$  студентів з порушенням постави вірогідно нижчі за середні величини показників студентів без порушення постави.

Результати комп'ютерної спірографії засвідчили, що показники максимальної вентиляції легень, об'єму форсованого видиху за 1 секунду та індексу Тіффно у студентів, незалежно від статі, з порушенням вірогідно менші, ніж у їх однолітків без порушення постави. Середні величини об'ємного показника ЖЕЛ у студенток з порушенням постави вірогідно відрізнялися від показників дівчат без порушень постави на 12,31%.

З метою розробки комплексних програм занять з фізичного виховання, які матимуть безпосередній вплив на показники фізичної та функціональної підготовленості організму студентів з порушенням постави, проводився факторний аналіз. Значимість факторів у структурі відображає необхідність вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентської молоді з порушенням постави шляхом використання вправ аеробного, анаеробного спрямування та вправ силового спрямування для підвищення тону м'язів спини.

Отримані дані були нами враховані при розробці комплексної програм занять з фізичного виховання для студентів з порушенням постави.

У четвертому розділі «Обґрунтування програм, спрямованих на вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави» викладено теоретичне обґрунтування програм занять для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів зі сколіотичною поставою в процесі фізичного виховання.

З огляду на особливості фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави нами було розроблено, теоретично обґрунтовано та впроваджено комплексний підхід до вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів зі сколіотичною поставою у процесі фізичного виховання, який включає єдність цілей, завдань, змісту, методів і форм фізичного виховання та їх взаємодії з позицій цілісності і системності.

При розробці комплексної програми ми дотримувались загальнометодичних принципів тренування, а саме: свідомості і активності, систематичності, послідовності, неперервності, поступовості, індивідуалізації та спеціальних принципів методики Пілатеса: концентрації, контролю м'язів, візуалізації, плавності, точності, центрування, а також принципу правильного дихання.

Факторний аналіз фізичної підготовленості юнаків та дівчат з порушенням постави виділив фактори, які визначили співвідношення вправ. З огляду на результати факторизації вивчених показників студентів зі сколіотичною поставою, розробляючи програму занять, варто дозувати вправи у співвідношенні: вправи, спрямовані на розвиток витривалості, – близько 35 %; вправи для вдосконалення анаеробних можливостей – близько 27 %; вправи для розвитку силової статичної витривалості м'язів спини та сідничних м'язів мають складати близько 23 %; а вправи, які сприятимуть вдосконаленню швидкісно-силових якостей, – близько 15 %. Результати факторизації вивчених показників студенток вказують на необхідність дозувати вправи у співвідношенні: спрямовані на розвиток витривалості та аеробних можливостей мають складати близько 42 %; вправи, переважно спрямовані на розвиток силової статичної витривалості м'язів спини, – близько 22 %; вправи зі стимуляцією анаеробних можливостей організму – близько 21 %, а дихальні вправи – близько 15 %. Незалежно від статі, для студентів з порушенням постави необхідно включати як вправи, спрямовані на зміцнення м'язів корсета, так і вправи, що покращують фізичну та функціональну підготовленість. Отримані дані покладено в основу програми занять, яка складалася з чотирьох модулів: два з них спрямовані на розвиток аеробних можливостей у юнаків та дівчат (відповідно модуль I та II), два – на стимуляцію анаеробних можливостей організму юнаків та дівчат (відповідно модуль III та IV).

При розробці програми урахувалась функціональна підготовленість студентів з урахуванням абсолютного значення показника  $VO_{2max}$ , що дозволяло встановити діапазон величини енерговитрат для кожного досліджуваного ( $E_{max}$ ).

Розроблена програма виконувалась студентами у три етапи: підготовчий, основний і підтримуючий, кожен з яких вирішував відповідні завдання (рис. 1.):



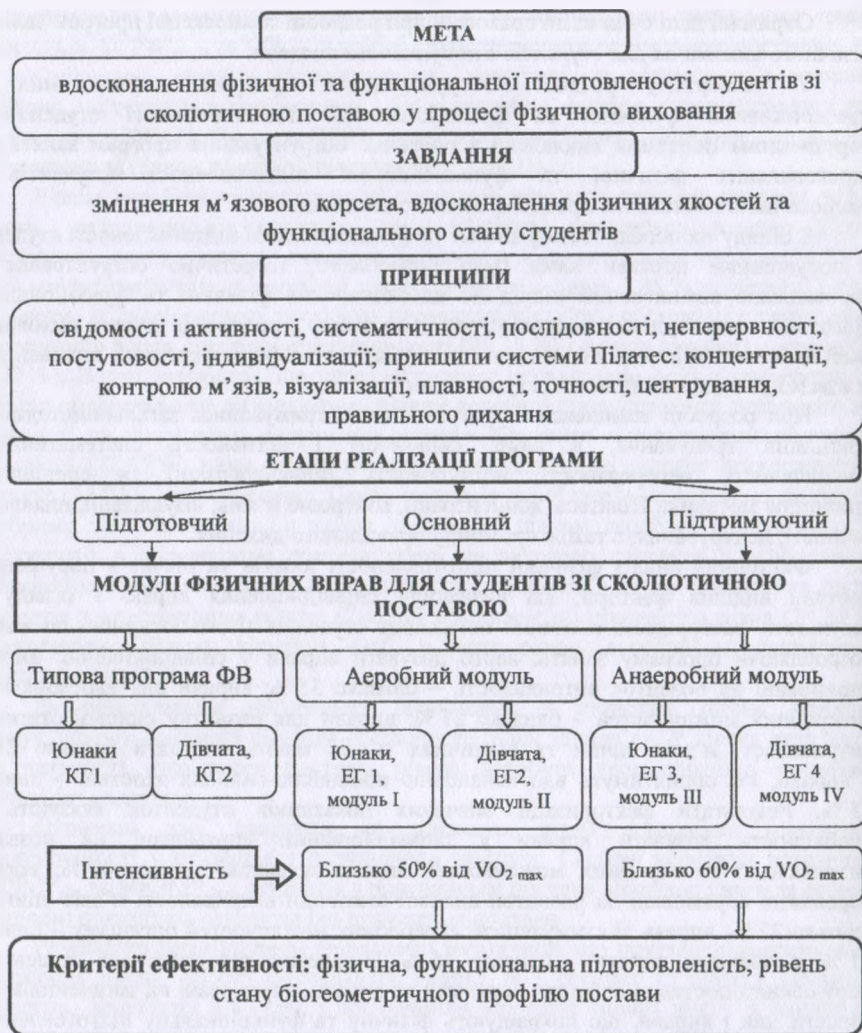


Рис. 1. Блок-схема вдосконалення фізичної підготовленості студентів з порушенням постави у процесі фізичного виховання

– підготовчий етап – визначення рівня стану біогеометричного профілю постави, фізичної та функціональної підготовленості студентів, інформування студентів про результати проведеного дослідження, адаптація їх організму до фізичних навантажень, розробка модулів фізичних вправ;

– основний етап – зміцнення м'язового корсета, підвищення фізичної та функціональної підготовленості студентів;

– підтримуючий – вивчення змін рівня стану біогеометричного профілю постави, фізичної та функціональної підготовленості студентів, підтримка досягнутого рівня.

Незалежно від модуля, студенти займались тричі на тиждень, структура кожного заняття була типовою і складалась з трьох частин: розминки, основної та заключної.

У вступній частині кожного заняття (під час розминки), яка тривала близько 10–12 хв, студенти виконували дихальні, загальнорозвиваючі вправи.

В основній частині заняття – юнаки виконували силові вправи, а дівчата – вправи за методикою Пілатеса для підвищення тонусу постуральних м'язів. Бігова робота чергувалась з ходьбою, поступово зменшуючи тривалість ходьби за рахунок збільшення тривалості бігу. Запропоновані нами модулі відрізнялись за режимом енергозабезпечення бігової роботи. У модулях I та II біг в основній частині заняття виконувався в аеробному режимі енергозабезпечення, а III та IV – з періодичною стимуляцією під час бігу анаеробних процесів енергозабезпечення. У заняттях за модулем I і II застосовувався метод безперервної стандартизованої вправи, а за модулями III і IV – безперервної варіативної вправи.

Контроль за інтенсивністю бігу здійснювався самостійно кожним досліджуваним за допомогою монітору серцевого ритму, за показником ЧСС, що давало змогу підтримувати заплановану інтенсивність. У процесі занять здійснювався оперативний контроль за функціональним станом студентів.

У заключній частині заняття, яка тривала 3–5 хвилин, досліджувані виконували дихальні вправи, а також вправи на розслаблення м'язів, з високоамплітудними рухами кінцівок.

Критеріями ефективності рекомендованої програми були: покращення фізичної, функціональної підготовленості та рівня стану біогеометричного профілю постави.

У п'ятому розділі «Дослідження впливу бігових навантажень зі стимуляцією та без стимуляції анаеробних процесів енергозабезпечення на фізичну та функціональну підготовленість студентів з порушенням постави» представлено аналіз оцінки ефективності розроблених програм для студентів з порушенням постави.

У студентів КГ1 та КГ2, які займалися за програмою фізичного виховання для закладів вищої освіти, не спостерігалось змін рівня стану біогеометричного профілю постави (табл. 1). Також не відбулось суттєвих змін фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави.

У студентів (ЕГ1) та студенток (ЕГ2) з порушенням постави, які виконували фізичне навантаження в аеробному режимі енергозабезпечення, відбулися позитивні зміни у розподілі рівня біогеометричного профілю постави. Так, у юнаків (ЕГ1) 2 студенти перейшли на середній рівень, 1 – на високий, а у дівчат (ЕГ2) – 1 студентка перейшла з низького на середній рівень (див. табл.1). Також у юнаків спостерігалось зростання загальної витривалості через 16 тижнів від початку занять.

На відміну від дівчат у юнаків вірогідно покращився показник, який характеризує швидкісну витривалість. Незалежно від статі, через 16 тижнів зросли показники статичної силової витривалості м'язів спини та сідничних м'язів.

Розподіл студентів за рівнем стану біогеометричного профілю постави до та після експерименту (n = 69), %

Група		Рівень стану біогеометричного профілю постави					
		до експерименту			після експерименту		
		низький	середній	високий	низький	середній	високий
КГ1(n = 11)	ю	18,2	81,8	0	18,2	81,8	0
КГ2(n = 10)	д	20,0	80,0	0	20,0	80,0	0
ЕГ1(n = 12)	ю	25,0	75,0	0	8,3	83,4	8,3
ЕГ2(n = 11)	д	54,5	45,5	0	45,5	54,5	0
ЕГ3(n = 12)	ю	16,7	83,3	0	12,5	75,0	12,5
ЕГ4(n = 13)	д	38,5	61,5	0	23,1	69,2	7,7

Як у юнаків, так і у дівчат заняття зі стимуляцією аеробних процесів енергозабезпечення (модулі I і II) викликали вірогідне зростання відносного показника  $VO_{2max}$ , через 16 тижнів від початку занять. Абсолютний показник  $VO_{2max}$  вірогідно не змінився протягом 32-тижневого циклу тренувань. Абсолютні та відносні значення МКЗМР за 1 хвилину, які характеризують анаеробні (лактатні) процеси енергозабезпечення, за весь період занять (32 тижні) залишилися без істотних змін.

Заняття за модулями I та II не вплинули на динаміку відновлення систолічного та діастолічного тиску після дозованих фізичних навантажень.

У студентів (юнаків та дівчат), які застосовували бігові навантаження в аеробному режимі енергозабезпечення методом безперервної стандартизованої вправи, не виявлено суттєвих змін показників зовнішнього дихання протягом 32 тижнів від початку формувального експерименту.

Заняття, під час яких активно стимулювався не лише аеробний, але й анаеробні процеси метаболізму (модулі III і IV), позитивно вплинули на стан біогеометричного профілю постави. Так, у групі юнаків (ЕГ3) 1 студент перейшов на середній рівень біогеометричного профілю, 1 – на високий рівень, а у групі дівчат (ЕГ4) – 2 студентки перейшли на середній рівень і 1 студентка – на високий (див. табл. 1).

У юнаків, які займалися за програмою III, відбулося суттєве покращення показників загальної та швидкісної витривалості вже через 8 тижнів від початку занять. Вихідні дані показника з бігу на 3000м дорівнювали  $14,26 \pm 0,26$  хв, через 8 тижнів від початку занять результат покращився до  $13,56 \pm 0,20$  хв ( $p < 0,05$ ). Через 16 тижнів час, витрачений на додання дистанції, зменшився до  $12,90 \pm 0,29$  хв ( $p < 0,001$ ), а через 32 тижні – до  $12,63 \pm 0,22$  хв ( $p < 0,001$ ). Показник з бігу на 100 м, який до початку тренувального циклу становив  $14,6 \pm 0,13$  с, через 8 тижнів від початку занять покращився до  $14,31 \pm 0,06$  с ( $p < 0,05$ ), через 16 тижнів – до  $13,49 \pm 0,09$  с ( $p < 0,001$ ), а після завершення тренувального циклу дорівнював  $13,45 \pm 0,08$  с ( $p < 0,001$ ). На інші тестові показники, які характеризують спритність, вибухову силу, динамічну силову витривалість, гнучкість, швидкісно-силову витривалість, м'язову силу, заняття за модулем III суттєво не вплинули.



Заняття зі стимуляцією анаеробних процесів енергозабезпечення виявилися досить ефективними також для дівчат, які займалися за модулем IV. Показник з бігу на 2000 м, який до початку занять дорівнював  $11,82 \pm 0,10$  хв ( $p < 0,05$ ), через 8 тижнів від початку занять покращився до  $11,37 \pm 0,09$  хв, через 16 тижнів – до  $11,16 \pm 0,19$  хв ( $p < 0,01$ ), а після завершення 32-тижневого тренувального циклу – до  $10,98 \pm 0,16$  хв ( $p < 0,01$ ). Показник, який характеризував швидкісну витривалість, покращився з  $16,81 \pm 0,18$  с до  $16,14 \pm 0,2$  с ( $p < 0,01$ ) лише через 32 тижні від початку формувального експерименту. На відміну від юнаків, у дівчат через 16 тижнів від початку занять показник піднімання в сід з положення лежачи за 1 хв зріс з  $34,00 \pm 1,12$  разів до  $38,31 \pm 1,12$  разів, а через 32 тижні – до  $39,77 \pm 1,04$  разів. Слід зазначити, що показники силової статичної витривалості м'язів спини та сідничних м'язів у дівчат та юнаків зросли через 16 тижнів від початку занять.

У результаті стимуляції анаеробних процесів енергозабезпечення біговими навантаженнями у юнаків та дівчат відбулося швидке зростання показників  $PWC_{170}$  і  $VO_{2max}$  незалежно від статі.

Заняття за модулем III викликали вірогідне зростання функціональної підготовленості юнаків з порушенням постави за абсолютними і відносними показниками  $PWC_{170}$  та  $VO_{2max}$ . Через 8 тижнів від початку занять показник  $PWC_{170}$  відн. зріс порівняно з вихідними даними ( $10,98 \pm 0,13$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>) до  $12,72 \pm 0,42$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ). Через 16 тижнів він збільшився до  $13,00 \pm 0,38$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>, а через 32 тижні до  $13,60 \pm 0,47$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ). Показник  $VO_{2max}$  відн. до початку формувального експерименту дорівнював  $34,98 \pm 0,70$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>. Однак вже через 8 тижнів від початку занять зріс до  $38,03 \pm 0,65$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,05$ ), після 16 тижнів – до  $38,60 \pm 0,59$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ), а через 32 тижні – до  $39,66 \pm 0,78$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ).

Заняття, під час яких стимулювалися анаеробні процеси енергозабезпечення (модуль IV), достатньо ефективно вплинули також на функціональну підготовленість студенток. Так, показник  $PWC_{170}$  відн. за 8 тижнів від початку занять зріс з  $10,73 \pm 0,15$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> до  $11,42 \pm 0,14$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,01$ ), через 16 тижнів збільшився до  $12,36 \pm 0,14$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ), а через 32 тижні від початку занять – до  $13,23 \pm 0,16$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ). Відносний показник  $VO_{2max}$  через 16 тижнів від початку занять зріс порівняно з вихідними даними з  $38,25 \pm 0,81$  до  $41,47 \pm 0,58$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ), а через 32 тижні – до  $43,06 \pm 0,85$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>.

Рівень аеробної продуктивності студентів-юнаків за оціночними критеріями Я.П. Пярната через 16 тижнів від початку занять за модулем III покращився з «низького» до «нижче посереднього» і залишався на цьому рівні до завершення 32-тижневого циклу тренувань.

У юнаків через 16 тижнів показник  $MKЗMP_{abc}$ , який характеризує анаеробні можливості організму, збільшився порівняно з вихідними даними ( $1262,61 \pm 55,49$  кгм·хв<sup>-1</sup>) до  $1482,88 \pm 46,61$  кгм·хв<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ), а через 32 тижні зріс до  $1584,29 \pm 47,08$  кгм·хв<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ). Через 16 тижнів від початку занять показник  $MKЗMP_{відн.}$  збільшився порівняно з вихідними даними ( $16,47 \pm 1,22$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup>) до  $19,68 \pm 0,94$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,05$ ), а через 32 тижні до  $21,05 \pm 0,92$  кгм·хв<sup>-1</sup>·кг<sup>-1</sup> ( $p < 0,001$ ). Слід зазначити, що на відміну від юнаків у дівчат, в яких під час бігу стимулювалися анаеробні лактатні процеси енергозабезпечення, середні показники

анаеробної (лактатної) продуктивності за показником МКЗМР вірогідно не змінилися.

Під впливом занять за анаеробними модулями відбулись позитивні зміни в реакції судин на дозовані фізичні навантаження. Це проявляється насамперед тим, що кількість осіб з підвищенням діастолічного тиску зменшилась порівняно з тією кількістю осіб, яка була зареєстрована до початку занять. При цьому покращилась динаміка відновлення артеріального тиску. Так, після навантажень 1 Вт на 1 кг маси тіла відновлення артеріального тиску реєструвалось через 2 хвилини, а після роботи потужністю 2 Вт на 1 кг маси тіла – через 3 хвилини. Слід відзначити, що фізичні навантаження зі стимуляцією анаеробних (лактатних) процесів енергозабезпечення прискорили у юнаків, на відміну від дівчат, відновлення ЧСС.

Заняття в анаеробному режимі енергозабезпечення із застосуванням методу безперервної варіативної вправи (модуль III) позитивно вплинули на показники функції зовнішнього дихання у юнаків. Через 16 тижнів від початку занять показник МВЛ порівняно з вихідним рівнем ( $127,27 \pm 7,03$  л) зріс до  $147,17 \pm 5,55$  л ( $p < 0,05$ ), а через 32 тижні збільшився до  $149,08 \pm 5,83$  л ( $p < 0,01$ ).

У дівчат заняття за модулем IV в анаеробному режимі енергозабезпечення викликали зміни показників ЖЄЛ та МВЛ у стані відносного м'язового спокою. Через 16 тижнів ЖЄЛ покращився з  $2,65 \pm 0,08$  л до  $2,94 \pm 0,07$  л, а через 32 тижні – до  $2,98 \pm 0,07$  л. Показник МВЛ через 16 тижнів від початку занять зріс з  $70,69 \pm 3,21$  л до  $81,77 \pm 3,21$  л ( $p < 0,05$ ), а через 32 тижні – до  $82,69 \pm 3,12$  л. За іншими досліджуваними показниками зовнішнього дихання протягом усього періоду занять за даним модулем вірогідних змін не виявлено. Зростання показників ЖЄЛ і МВЛ свідчить про позитивний вплив бігових навантажень у змішаному режимі енергозабезпечення на функціональні можливості дихальних м'язів.

Отже, для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави доцільно застосовувати бігові навантаження в аеробному та анаеробному режимах енергозабезпечення. Причому заняття в анаеробному режимі енергозабезпечення є більш ефективними, ніж в аеробному режимі, оскільки сприяють покращенню фізичної підготовленості деяких фізичних якостей, аеробної й анаеробної продуктивності студентів. Заняття в такому режимі енергозабезпечення ефективніше впливають на показники зовнішнього дихання та відновлення ЧСС як у дівчат, так і у юнаків.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» представлено три групи даних, отриманих шляхом експериментального дослідження та їх зіставлення з даними науково-методичної літератури.

Підтверджено дані (М. В. Дудко, 2016; В. О. Кашуба, 2015; М. О. Колос, 2010) про негативний вплив порушення постави на функціональні можливості організму студентів.

Доповнено та розширено інформацію про особливості організації позанавчальної діяльності на основі використання традиційних та інноваційних засобів фізичного виховання у підвищенні фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушеннями постави (М. М. Гасимова, 2014; С. Герасименко, 2014; Н. М. Куліш, 2005; Є. К. Понирко, 2013; М. М. Філіппов, 2013; Л. І. Юмашева, 2012; О. А. Юрченко, 2013; А. Vozhkova, 2012).

Отримали подальший розвиток результати науковців (О. О. Бекас, 2001; О. Ю. Брєзденюк, 2017; С. П. Драчук, 2013; В. М. Мірошніченко, 2012; Ю. М. Фурман, 2015) щодо переваг занять у змішаному режимі енергозабезпечення з метою підвищення рівня аеробної продуктивності порівняно з навантаженнями аеробного спрямування.

*Уперше* науково обґрунтовано, розроблено та реалізовано комплексний підхід до вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави в процесі фізичного виховання, який включає єдність цілей, завдань, змісту, методів і форм фізичного виховання та їх взаємодії з позицій цілісності і системності. Розроблено програму занять із використанням бігових навантажень зі стимуляцією та без стимуляції анаеробних процесів енергозабезпечення на функціональну та фізичну підготовленість студентів з порушенням постави, що містить: мету, завдання, принципи, етапи, спеціально підібрані засоби фізичного виховання, методи, критерії ефективності.

## ВИСНОВКИ

1. Аналіз і узагальнення науково-методичної літератури за темою дисертаційного дослідження засвідчили, що серед науковців відсутня єдність думок стосовно поширеності порушення постави серед студентів закладів вищої освіти. Значна поширеність порушення постави серед студентської молоді зумовлена недостатнім рівнем організаційної роботи у закладах вищої освіти, відсутністю чітких науково-методичних рекомендацій з фізичного виховання, низькою мотивацією до занять фізичною культурою через незадовільне формування потреби до рухової активності. Негативний вплив порушення постави проявляється не лише погіршенням функцій опорно-рухового апарату, але й зниженням фізичної та функціональної підготовленості студентів.

2. Результати констатувального експерименту дозволили встановити, що лише близько 19,4 % студентів та 12,3 % студенток мають нормальну поставу. Як у юнаків, так і у дівчат сколіотична постава є найрозповсюдженішим видом постави і зустрічається відповідно у 34,3 % і 43,8 %. Аналізуючи отримані дані із визначення стану біогеометричного профілю постави студентів, встановлено, що у 61,9 % юнаків із нормальною поставою виявлено середній рівень стану біогеометричного профілю постави і лише у 38,1 % – високий. У дівчат середній рівень біогеометричного профілю зустрічався на 9,5 % частіше, ніж у юнаків. Серед юнаків з нормальною поставою не виявлено осіб з низьким рівнем біогеометричного профілю. У процесі констатувального експерименту нами встановлено, що у юнаків з нормальною поставою високий рівень біогеометричного профілю зустрічається на 9,5 % частіше, ніж у дівчат. У юнаків зі сколіотичною поставою низький рівень біогеометричного профілю виявляється на 4,6 % частіше, ніж у дівчат. У дівчат при круглій та сутулій спині низький рівень біогеометричного профілю зустрічається відповідно частіше на 3,5 % та 8,3 %, ніж у юнаків. У студентів з нормальною поставою не виявлено осіб з низьким рівнем біогеометричного профілю постави, а у студентів зі сколіотичною, круглою та сутулою спиною – осіб з високим рівнем біогеометричного профілю. Порівняльний аналіз даних засвідчив, що у дівчат рівень стану біогеометричного профілю постави нижчий порівняно з юнаками.



3. Фізична підготовленість студентів з порушенням постави за такими показниками фізичної підготовленості, як загальна витривалість, швидкісна витривалість, силова динамічна витривалість м'язів плечового пояса, швидкісно-силова витривалість м'язів черевного преса, силова статична витривалість м'язів спини і сідничних м'язів поступається студентам, які не мають порушень постави. У юнаків з порушенням постави, порівняно зі студентами без порушення постави, загальна витривалість виявилася вірогідно нижчою на 14 %, швидкісна витривалість – на 12 %, силова динамічна витривалість м'язів плечового пояса – на 12 %, швидкісна силова витривалість м'язів черевного преса – на 14 %. У дівчат з порушенням постави середні величини показників витривалості виявилися вірогідно гіршими, ніж у осіб без порушення постави, в середньому на 3,41 %: швидкісна витривалість – на 3,72 %, силова динамічна витривалість – на 12,6 %, швидкісно-силова витривалість – на 16,72 %.

4. Функціональна підготовленість студентів чоловічої та жіночої статі зумовлена наявністю порушення постави. Рівень аеробної продуктивності у юнаків з порушенням постави за критеріями Я. П. Пярната гірший, ніж у дівчат. У студентів з порушенням постави рівень аеробної продуктивності в середньому відповідає «нижче посередньому», в той час як у студенток – «відмінному». У студентів чоловічої статі, за оцінкою Г. Л. Апанасенка, рівень аеробної продуктивності не зумовлений наявністю чи відсутністю порушення постави і знаходиться нижче «безпечного рівня здоров'я». У дівчат з порушенням і без порушення постави рівень аеробної продуктивності відповідав «високому».

Функціональні можливості апарату зовнішнього дихання студентів з порушенням постави поступають особам цієї вікової групи без порушення постави за об'ємними та швидкісними показниками спірографії незалежно від статі. У студентів з порушенням постави середнє значення показника МВЛ відповідно нижче, ніж у осіб без порушення постави, на 22,08 %, а таких показників, як ОФВ1 та ОФВ1/ЖЄЛ – відповідно на 17,01 % та на 9,76 %. У студенток з порушенням постави спостерігається зменшення показників ЖЄЛ та МВЛ відповідно на 12,3 % та 6,57 % порівняно з їх однолітками без порушення постави, а показники зовнішнього дихання ОФВ1 та ОФВ1/ЖЄЛ вірогідно відрізняються на 8,88 % та 19,05 %.

5. Для корекції фізичної і функціональної підготовленості студентів з порушенням постави доцільно застосовувати фізичні вправи в аеробному і анаеробному (змішаному) режимах енергозабезпечення. Для студентів з порушенням постави з метою підвищення фізичної та функціональної підготовленості встановлено співвідношення засобів загальної та спеціальної спрямованості у процесі позанавчальних занять з фізичного виховання. Ефективність таких вправ залежить від інтенсивності і обсягу м'язової роботи, а також методів тренувань.

6. Оцінка результатів впровадження запропонованої програми проводилася відповідно до критеріїв ефективності. У студентів зі сколіотичною поставою, які займалися за аеробним та анаеробним модулями, відбулися позитивні зміни у рівні стану біогеометричного профілю постави. Так, серед студентів, які займалися за аеробним модулем, 16,8 % студентів перейшли на середній рівень і 8,4 % – на високий, у студенток 10 % перейшли на середній рівень. Серед студентів, які

займались анаеробним модулем, спостерігались такі зміни: 12,5 % студентів перейшли на середній рівень і 12,5 % – на високий, а у студенток 15,4 % – перейшли на середній рівень та 7,7 % – на високий. У студентів, які займались за типовою програмою закладів вищої освіти, спостерігалось погіршення, яке проявлялось у зниженні рівня стану біогеометричного профілю постави.

7. Фізичні навантаження із застосуванням модулів в аеробному режимі енергозабезпечення позитивно впливають на фізичну підготовленість студентів з порушенням постави незалежно від статі. У юнаків через 16 тижнів від початку занять за модулем І покращились показники загальної витривалості, швидкісної витривалості, силової статичної витривалості м'язів спини та сідничних м'язів. Заняття в такому режимі у дівчат також позитивно впливають на розвиток вищевказаних рухових якостей, окрім швидкісної витривалості. У юнаків відносний показник  $VO_{2max}$  зріс через 16 тижнів на 4,48 % ( $p < 0,05$ ), а у дівчат – через 32 тижні на 6,84 % ( $p < 0,05$ ). Рівень аеробної продуктивності за критеріями Я. П. Пярната у юнаків до початку експерименту відповідав «низькому», а після завершення – «нижче посереднього». У дівчат рівень аеробної продуктивності до початку і після завершення формувального експерименту відповідав рівню «відмінно».

8. Стимуляція анаеробних процесів енергозабезпечення під час занять зі студентами, які мають порушення постави, незалежно від статі, вірогідно покращує потужність анаеробних (лактатних) процесів енергозабезпечення за показниками максимального споживання кисню та аеробних процесів енергозабезпечення (за показниками МКЗМР). У студенток під впливом занять у змішаному режимі енергозабезпечення через 8 тижнів середні значення  $VO_{2max}$  відн зросли на 6,59 %, а у студентів – на 7,38 % ( $p < 0,05$ ). Через 8 тижнів від початку занять цей показник порівняно з вихідними значеннями зріс у дівчат на 13,26 %, а у юнаків – на 16,86 %. До початку занять рівень аеробної продуктивності за критеріями Я. П. Пярната у досліджуваних дівчат був «відмінний», тоді як у юнаків – «нижче посереднього». У студенток рівень аеробної продуктивності не змінився протягом усього періоду формувального експерименту і відповідав «відмінному», а у студентів через 16 тижнів покращився до «посереднього». Заняття зі стимуляцією анаеробних процесів енергозабезпечення сприяли підвищенню анаеробної продуктивності організму юнаків за показниками максимальної кількості зовнішньої механічної роботи за одну хвилину (МКЗМР), яка характеризує анаеробні (лактатні) можливості організму. На відміну від юнаків, у дівчат середні показники анаеробної (лактатної) продуктивності вірогідно не змінились.

Отже, під впливом занять за програмами бігових навантажень зі стимуляцією анаеробних процесів енергозабезпечення у юнаків та дівчат відбуваються позитивні зміни об'ємних та швидкісних показників зовнішнього дихання.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці програми занять для студентів з урахуванням типу порушення постави.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Фурман Ю. М. Вплив бігових навантажень аеробного та анаеробного спрямування на функціональну підготовленість студентів з порушенням постави /

3473

Ю. М. Фурман, О. О. Куц // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2011. – Вип. 12, т. 3. – С. 73–77. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні актуальності, формулюванні мети, завдань дослідження та оформленні висновків. Внесок співавтора – участь в організації дослідження.*

2. Куц О. Вплив бігових навантажень на фізичну підготовленість студентів з порушенням постави / Олександра Куц, Юрій Фурман // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2013. – Вип. 15. – С. 473–476. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні актуальності, формулюванні мети, завдань дослідження та оформленні висновків. Внесок співавтора – участь в організації дослідження.*

3. Куц О. Порівняльна характеристика аеробної та анаеробної продуктивності організму студентів із порушенням та без порушення постави / Олександра Куц // Молода спортивна наука України. – 2013. – Вип. 17, т. 3. – С. 151–155. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає у формулюванні мети, завдань дослідження та оформленні висновків. Внесок співавтора – допомога в обробці матеріалів та їх частковому обговоренні.*

4. Куц-Бурдейна О. Вплив бігових навантажень у змішаному режимі енергозабезпечення на функцію зовнішнього дихання студентів, які мають порушення постави / Олександра Куц-Бурдейна, Юрій Фурман // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2016. – Вип. 23. – С. 111–115. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні актуальності, формулюванні мети, завдань дослідження та оформленні висновків. Внесок співавтора – участь в організації дослідження.*

5. Куц-Бурдейна О. Дослідження розповсюдженості порушення постави серед студентів / Олександра Куц-Бурдейна, Юрій Фурман // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2016. – Вип. 24. – С. 90–94. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні актуальності, формулюванні мети, завдань дослідження та оформленні висновків. Внесок співавтора – участь в організації дослідження.*

6. Куц-Бурдейна О. Вплив бігових навантажень на функціональну підготовленість студенток з порушенням постави / Олександра Куц-Бурдейна, Юрій Фурман // Спортивна наука України. – 2017. – № 1 (77). – С. 38–42. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає у визначенні актуальності, формулюванні мети, завдань дослідження та оформленні висновків. Внесок співавтора – участь в організації дослідження.*

#### **Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації**

1. Куц О. О. Порівняльний аналіз функціональної підготовленості студентів з порушенням і без порушення постави за показниками аеробної продуктивності організму / О. О. Куц // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-метод. конф. «Духовна культура особистості: креативні освітні технології», 28 жовт. 2011 р., Вінниця. – Київ ; Вінниця, 2011. – Вип. 69, ч. II. – С. 122–125.



2. Куц О. О. Вплив бігових навантажень на функціональну підготовленість студентів з порушенням постави / О. О. Куц // Наука і навчальний процес : наук.-метод. зб. матеріалів XII наук.-практ. конф. ВСЕІ Університету «Україна», 10–11 квіт. 2012 р. – Вінниця, 2012. – С. 126–127.

3. Куц О. О. Вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів з порушенням постави / О. О. Куц // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-метод. конф. «Духовна культура особистості та її інноваційні освітні технології: виклики XXI століття», 28–29 верес. 2012 р., Вінниця. – К., 2012. – Вип. 73, ч. II. – С. 132–133.

4. Куц О. О. Дослідження функції зовнішнього дихання у студентів з порушенням та без порушення постави / О. О. Куц // Наука і навчальний процес : наук.-метод. зб. матеріалів XIII наук.-практ. конф. ВСЕІ Університету «Україна», 10–11 квітня 2013 р. – Вінниця, 2013. – С. 169–170.

5. Куц О. О. Дослідження фізичної підготовленості студентів з порушенням та без порушення постави / О. О. Куц // Нові технології навчання : наук.-метод. зб. матеріалів XI Міжнар. наук.-метод. конф. «Культурологічні та патріотичні аспекти формування духовності майбутнього фахівця», 21–22 берез. 2014 р., Бар Вінницької обл. – К., 2014. – Вип. 81. – С. 93–95.

6. Куц О. О. Розповсюдженість та причини порушення постави серед молоді / О. О. Куц // Наука і навчальний процес : наук.-метод. зб. матеріалів XIV наук.-практ. конференції ВСЕІ Університету «Україна», 9–10 квіт. 2014 р. – Вінниця, 2014. – С. 106–107.

7. Куц О. О. Обґрунтування застосування програм занять для студентів з порушенням постави / О. О. Куц // Наука і навчальний процес : матеріали XVI наук.-практ. конф. ВСЕІ Університету «Україна», 6–7 квіт. 2016 р. – Вінниця, 2016. – Ч. 2. – С. 109–111.

## АНОТАЦІЇ

**Куц-Бурдейна О. О. Комплексний підхід до вдосконалення фізичної підготовленості студентів з порушенням постави у процесі фізичного виховання.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту за спеціальністю 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2017.

На підставі даних констатувального експерименту обґрунтовано та впроваджено комплексний підхід до вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості студентів зі сколіотичною поставою у процесі фізичного виховання, який включас єдність цілей, завдань, змісту, методів і форм фізичного виховання та їх взаємодії з позицій цілісності і системності.

Розроблена програма базувалась на загальнометодичних принципах тренування, спеціальних принципах методики Пілатеса та реалізовувалась в три етапи: підготовчий, основний та підтримуючий. Запропонована програма передбачала заняття за аеробними та анаеробними модулями для студентів з порушенням постави.

Проведений експеримент підтвердив дані науковців про ефективність використання навантажень у анаеробному (змішаному) режимі енергозабезпечення.

**Ключові слова:** фізичне виховання, функціональна підготовленість, порушення постави, бігові навантаження, студенти.

**Kuts-Burdeina O. O. Complex going near perfection of the physical preparedness of students with posture disturbances in the process of physical education. – With the rights of a manuscript.**

Dissertation for the competition of the academic degree of Candidate of sciences in physical education and sport, in speciality 24.00.02 – physical culture, physical education of different population groups. – National University of Sports and Physical Education of Ukraine, Kyiv, 2017.

It has been established that scoliosis posture is the most common form of posture. Analyzing the obtained data from the determination of the state of the biogeometric profile of students' posture, it was established that the condition of the level of the biogeometric profile of posture is lower among the students-girls than the boys. Regardless of sexes, students with a disorderly posture had physical parameters on the lower degree than students without posture impairment. Among young men, these differences are greater than among girls, the assessment of girls physical fitness was on average lower than the same among boys. The probable differences have been established in the parameters of muscular strength, static strength endurance of the muscles-extensors of the back and the buttock muscles in the students with a violation of posture and without disturbance of posture.

Based on the data of the confirmatory experiment was substantiated and implemented a comprehensive approach to improving the physical and functional preparedness of students with scoliostic posture in the process of physical education, which includes the unity of goals, tasks, contents, methods and forms of physical education and their interaction from the standpoint of integrity and systemicity. The developed program was based on the general methodological principles of training, the special principles of the Pilates methodology and was implemented in three stages: preparatory, main and final.

It is proved that running loads with periodic stimulation during the run of anaerobic energy supply processes more effectively influence the growth of physical efficiency and aerobic productivity of the organism than the aerobic load on the energy supply.

The proposed program provided classes for aerobic and anaerobic modules for students with a breach of posture. The conducted experiment confirmed the data of scientists about the efficiency of the use of loads in an anaerobic (mixed) mode of power supply.

**Key words:** physical education, functional preparedness, violation of posture, running loading, students.

---

Підписано до друку 11.04.2018 р. Формат 60x90/16.

Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.

Тираж 100. Зам. 22.

---

«Видавництво «Науковий світ»»<sup>®</sup>

Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.

м. Київ, вул. Казимира Малевича (Боженка), 23, оф. 414.

200-87-15, 050-525-88-77

E-mail: [nsvit23@ukr.net](mailto:nsvit23@ukr.net)

Сайт: [nsvit.cc.ua](http://nsvit.cc.ua)